Bombus solstitialis Panzer (Hym.) en bortglömd art i vår fauna.

Av

STELLAN ERLANDSSON.

I sin monografi över Thüringens *Bombus*-arter beskriver Schmiedeknecht (1878) en ny art, *Bombus variabilis*. Beträffande den nya artens förhållande till de närstående *B. agrorum* och *muscorum*, framhåller han, att alla varieteter, som tidigare beskrivits såsom tillhörande *B. muscorum*, i själva verket är *B. variabilis*. Orsaken till att denna art icke tidigare beaktats var äldre auktorers vaga beskrivningar och uppgifter, så att man med säkerhet icke kunnat avgöra, vad som var *B. agrorum, muscorum* eller *variabilis*. Med hänsyn till den nya artens mångformighet kallade Schmiedeknecht den för *variabilis*.

Emellertid har Schmiedeknechts art icke erhållit allmänt erkännande, då andra forskare identifierat den med de tidigare beskrivna arterna *B. solstitialis* Panzer (1794) och *B. helferanus* Seidl (1837). Det förra namnet användes av t. ex. Alfken (1913), Sparre-Schneider (1918) och Richards (1927), det senare av t. ex. Pittioni (1937, 1938—39). Hoffner (1882), Vogt (1938), Krüger (1940) m. fl. Krüger (1940 p. 276) är väl medveten om, att *B. variabilis* är identisk med tidigare beskrivna arter och motiverar sin ståndpunkt att använda detta namn med följande ord: »Ehe ich zu Beschreibung der einzelnen Rassen und Varietäten des *B. variabilis* übergehe und die Untersuchungsergebnisse mitteile, seien noch einige Vorbemerkungen gemacht. Ich schlage vor, für unsere Art die Bezeichnung *B. humilis* Illiger, *solstitialis* Panzer, *helferanus* Seidl oder andere ältere Namen fallen zu lassen und dafür als Nomen conservandum die Bezeichnung *B. variabilis* Schmiedeknecht wieder einzuführen. Wie es nach dem Vorgange von O. Vogt notwendig war, gewisse Hummelarten in Untergattungen zusammenzufassen, so ist es anderseits erforderlich, für die Rassen und Formen einer so stark variierenden Hummelart einen zusammenfassenden Artbegriff, der nicht gleichzeitig für irgendeine ihrer Formen gebraucht werden darf, zu schaffen. Schon Schmiedeknecht hat vor Jahren diese Notwendigkeit ausdrücklich anerkannt. Wir werden also für den Gesamtformkreis seine Bezeichnung *B. variabilis* gebrauchen und die einzelnen Formen gesondert benennen.»

Av Krügers yttrande framgår tydligt, att han för deskriptivt ändamål anser det lämpligt bevara Schmiedeknechts artnamn *variabilis*, då detta bättre än äldre giver uppfattning om artens mångformighet. Men att ur ren bekvämlighetssynpunkt göra avsteg från gällande nomenklaturregler och föreslå artnamnet *variabilis* som ett nomen conservandum, kan få tråkiga konsekvenser. Det kan nu icke hjälpas, att detta mera lämpliga namn måste vika för något av de äldre, ty nomenklaturreglerna äro till för att följas.

Äldsta namnet för denna art är det av Panzer 1794 givna *B. solstitialis*. Dalla Torre (1896) angiver denna arts beskrivning till 1805, men slår man upp litteraturhänvisningen, Panzer: »Kritische Revision der Insektenfauna Deutschlands, 1805 p. 280», hänvisas där till Panzers tidigare arbete »Faunae Insectorum Germanicae Initia Fasc. 99 n. 17, 1794», där originalbeskrivningen och första fyndort, Mannheim, finnes. Att Schmiedeknecht (1878) icke identifierat sin art med *B. solstitialis* framgår av hans synonymförteckning. Där finnes *B. solstitialis* icke upptagen. Emellertid har Schmiedeknecht (1930 p. 850) senare identifierat *B. variabilis* med *B. solstitialis*. Trots att han säger sig icke vara vän till omdöpning av arter, anser han det dock lämpligt, att i detta fall bibehålla *B. variabilis* i stället för det intetsägande *B. solstitialis*. Under alla förhållanden är det dock Schmiedeknechts förtjänst att hava bringat reda i den trassliga härva, som tidigare utgjordes av arterna *B. agrorum, muscorum* och *solstitialis* (*variabilis*).

Efter uteslutande av några tvivelaktiga namn få vi följande synonymlista:

1794. Bombus solstitialis Panzer.

1802. *B. Sowerbiana* Kirby, Monogr. Ap. Angl. II, p. 322, 77 ♂.
1802. *B. Bechwithella* Kirby, ibdm, p. 323, 78 ♂.
1804. *B. senilis* Fabr., Syst. Piez., p. 352 (delvis även *B. muscorum*).
1806. *B. humilis* Illiger, Mag. f. Insektenkunde V, p. 171, n. 48 ♀.
1837. *B. Helfeganus* Seidl, Hummeln Böhmens, p. 66, n. 3.
1837. *B. tristis* Seidl, ibdm, p. 69, n. 9.
1837. *B. Fieberanus* Seidl, ibdm, p. 69, n. 10.
1876. *B. venustus* Smith, Bees of Gr. Brit. II. Ed., p. 201, n. 3.
1878. *B. variabilis* Schmiedeknecht, Monogr. d. Hummeln Türingens, p. 424.
1884. *B. cognatus* Steph. Saunders, Brit. Hymenopt. II p. 232, Pl. XII: 4.

Som redan framhållits är *B. solstitialis* en högst mångformig art, vilket, framhåller Schmiedeknecht (1878), gör det nästan omöjligt att fastställa, vilken typ som skall betecknas som normalfärgad, och vilka som skall betraktas som varieteter. Det är dessutom omöjligt omnämna alla färgvariationer, då de utan gräns övergå i varandra. Av denna anledning upptager han blott 7 tydliga varieteter ordnade från den ljusaste till den nästan helt svarta. Den ljusaste anser han bäst motsvara *B. senilis* Fabr., den därnäst kommande betecknas som var. *notomelas* Kriechb. och den nästan helt svarta som var. *Fieberianus* Seidl. Övriga varieteter hava icke erhållit något namn. Hoffer (1882)

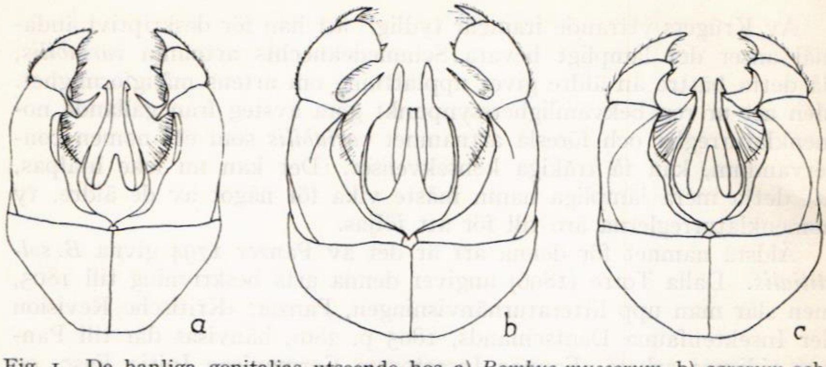


Fig. 1. De hanliga genitalias utseende hos a) *Bombus muscorum*, b) *agrorum* och c) *solstitialis*.

har på färgplansch 3 låtit avbilda fem individ av *B. solstitialis* (*variabilis*), och dessa individ ge oss en god uppfattning om artens färgvariation.

I den moderna *Bombus*-systematiken indelas detta släkte i tre sektioner och dessa i subgenus. Av våra *Bombus*-arter räknas *agrorum* Fabr., *derhamellus* Kirby, *equestris* Fabr., *muscorum* Fabr., *silvarum* L. och *solsititalis* Panzer till sektion *Odontobombus* subgenus *Agrobombus* (Vogt 1911). Då det gäller foga in en beskrivning på *B. solstitialis* i ett examinationsschema möter stora svårigheter, på grund av artens skiftande utseende. I olika bearbetningar av Europas *Bombus*-fauna finner man mer eller mindre utförliga examineringstabeller (Schmiedeknecht 1878, 1930, Richards 1927, Pittioni 1937, 1939 m. fl.), vilka sinsemellan äro ganska olika.

Då jag dels genom egna insamlingar, dels genom tillmötesgående av andra samlare haft tillfälle granska över 200 individ av *B. solstitialis*, har jag fått en god uppfattning om dess variabilitet hos oss. Av allt att döma tycks den vara ganska enhetlig, vilket även framgår av Krügers (1940) undersökning, till vilken jag återkommer senare. Utgående från detta material och vad jag sett av de båda närstående arterna, *agrorum* och *muscorum* lämnar jag här en översikt av honor och arbetare.

♀ ☿

1. Mellankroppen starkt orangegul, utan inblandning av svarta hår. Bakkroppen mörkare gul utan band av svarta eller mörka brungula hår på tergit 2, endast tergit 6 med svarta hår. Vinglock mörkt roströda. Baktibier i kanten med svagt gula hår, inblandade med korta svarta. Hårighet kort och jämn, nästan sammetslik. *B. muscorum* Fabr.
2. Mellankroppen svagt orangegul—roströd, ibland med inblandade svarta hår. Bakkroppen med tydliga mörka band.
   a. Tergit 1 och framkanten av tergit 2 ljushåriga, bakre delen av tergit 2 och hela tergit 3 svarthåriga, tergit 4 och 5 gulaktiga av varierande styrka, tergit 6 nästan kal med blott få gula eller brungula hår. Sternit 6 med lång köl. Vinglock ljust rödbruna. Baktibier i kanten med svarta i spetsen ofta ljusa hår. Hårighet längre och ojämn. *B. agrorum* Fabr.

b. Tergit 2 i regel med väl utvecklat mörkbrunt, nästan kastanjebrunt band, tergit 3—5 orangegula, tergit 6 med talrika svarta hår. Sternit 6 med kort, tydlig köl. Vinglock mörkbruna. Baktibier i kanten med ljusa hår. Hårighet kort och jämn. *B. solstitialis* Panzer.

Till storleken är *B. solstitialis* något mindre än *B. muscorum* och liknar mycket denna till färgen, men har icke det lyster över sig, som *B. muscorum* har. Beträffande hårfärgen på sidorna så är den hos de allra flesta ljus. Blott några få individ har svarta hår. Dessa skillnader i hårfärgen har av prof. O. Vogt belagts med olika namn. Då dessa ännu icke äro publicerade, anser jag mig förhindrad nämna dem. Såväl Aurivillii (1903) beskrivning i Svensk Insektfauna som Jørgensens (1921) i Danmarks Fauna av *B. muscorum* gäller icke denna art utan *B. solstitialis*. Båda nämna den bruna hårfärgen på andra bakkroppsleden och att baktibierna i kanten har ljusa hår. Samma förhållande är det även beträffande Thomsons (1872) beskrivning av de hanliga genitalia hos *B. muscorum*. Beskrivningen gäller ♂ hos *B. solstitialis*.

Beträffande särskiljande av honorna hos *B. muscorum* och *solstitialis* (*variabilis*) säger Schmiedeknecht (1878 p. 425), så går detta blott med säkerhet, då man har tillgång på hanar. Om så skulle vara fallet, vore detta beklagligt, ifall man från en fångstlokal blott erhållit honor. Cholodowsky (1884) har emellertid påpekat humlornas gaddapparat och dess betydelse vid systematiska undersökningar. Richards (1927) har vid sina undersökningar över Storbritaniens humlor tagit upp detta problem och visar att verkliga skillnader förekomma i gaddapparaternas utseende hos honorna till olika *Bombus*-arter. Dessa skillnader har han som karaktärer medtagit vid uppgörande av exminationstabeller. Då jag i några fall vid mina undersökningar var tveksam, om jag hade göra med honor till *B. muscorum* eller *solstitialis*, undersökte jag gaddapparaten och kunde genast med ledning av Richards (1927 Pl. XXV nr 52 och 53) figurer bestämma djuren. Gaddapparaten hos *Bombus*-honorna går sålunda, liksom de hanliga genitalia, att använda vid artbestämning.

Då det gäller att bestämma hanarna till *B. agrorum*, *muscorum* och *solstitialis* möter man ofta stora svårigheter, då det till det yttre kunna vara varandra synnerligen lika. Schmiedeknecht (1878) har för bestämning av hanarna två tabeller, den ena grundad på hårfärg och andra yttre skillnader, den andra på genitalias byggnad. Han påpekar att enda säkra sättet att bestämma hanar, är att undersöka genitalia. Detta är också med verkligheten överensstämmande. Hos de här behandlade arter äro de hanliga genitalia så olika utbildade, att man enbart av dem kan bestämma arten. Nyare systematiska arbeten lägga också stor vikt vid genitalias utseende och instruktiva bilder meddelas för att underlätta bestämningsarbetet (Richards 1927, Pittioni 1937, 1939). Då jag tyvärr endast sett några få hanar av *B. muscorum*, anser

jag mig icke kunna lämna någon tabellarisk sammanställning över dessa, som över honor och arbetare. Jag får därför tills vidare nöja mig med avbildningar (fig. 1) av de hanliga genitalia hos *B. agrorum, muscorum* och *solstitialis*, grundade på tillgängligt svenskt material.

Krüger (1940) har gjort omfattande undersökningar över färgvariationen hos olika raser av *B. solstitialis* (*variabilis*). Han delar upp denna art i fyra grupper, *Staudingeri*-gr., *Helferanus*-gr., *Aurentiacus*-gr. och *Tristis*-gr. Varje grupp innehåller sedan ett antal namnbelagda varieteter. Allt som allt upptager hans arbete icke mindre än 35 sådana, de flesta beskrivna av Vogt (1909, 1911). Till Krügers förfogande har även stått exemplar från Sverige och de hänföras till *Staudingeri*- och *Aurentiacus*-grupperna. Individ från Uppsala och Norrköping föras till var. *staudingeri* (*Staud.* gr.) och från Delsbo till var. *hafsahli* (*Aurent.*-gr.). Den sistnämnda varieteten är av Vogt beskriven från Hamar i Norge.

I sitt omfattande arbete över Balkan-halvöns *Bombus*-arter upptager Pittioni (1939) icke mindre än 63 varieteter, morpha och former, varav en del nybeskrivna. Man kan verkligen fråga sig, om det är berättigat att urskilja och namngiva en sådan mängd typer. En del av dessa färgvariationer kan vara genetiskt betingade, andra kan vara förorsakade av miljöfaktorer. Om man tager i betraktande Schmiedeknechts (1878) yttrande, att mellan de av honom uppställda sju varieteterna finnas övergångar, så antyder ju detta, att dessa mellanformer kan vara genetiskt betingade. Enda säkra vägen att bringa klarhet i färgvariationernas invecklade problem är korsningsförsök och undersökningar över olika miljöfaktorers, såsom värme, köld, fuktighet o. a., inverkan på individernas utfärgning.

Slutligen återstår att nämna något om förekomsten av *B. solstitialis* i vårt land. Den förste, som med säkerhet konstaterat dess existens, var dr Simon Bengtsson (1908). Han rapporterar den från flera landskap, t. ex. Värmland, Dalsland, men hans fynd har tydligen fallit i glömska. Jag har försökt få se hans material, men det kan för närvarande icke anträffas. Sparre-Schneider (1918) uppgiver, att han fått från prof. Aurivillius en hona, som tillhörde denna art, men som var bestämd till *muscorum* och hade den intetsägande fyndortsuppgiften »Suecia». I en större kollekt humlor, som ställts till mitt förfogande av hr D. Gaunitz, fanns flera exemplar som av honom bestämts till *B. »variabilis»* och som verkligen var *B. solstitialis*. I det material, som ligger till grund för denna uppsats, finnes *B. solstitialis* från ett flertal lokaler, och det skulle varit önskvärt att publicera en ordentlig lokalförteckning, men utrymmesbrist lägger hinder i vägen. Jag får därför nöja mig med att nämna de landskap från vilka fynd föreligga. Dessa landskap äro: Sk., Bl., Hall., Boh., Sm., Öl., Vg., Ög., Nrk., Sdml., Upl., Vstm., Dlr. Därtill kommer fynden, som gjorts av Bengtsson i Vrml. och Dsl. och Krügers uppgift från Hls. Som synes av denna

landskapsuppräkning förekommer den i södra Sverige i samtliga med undantag för Gotland. Med stor sannolikhet finnes den instucken i samlingar under namn av *B. agrorum* eller *muscorum* och jag vore därför tacksam få till påseende samlingar av dessa arter.

Till doc. Kj. Ander, Lund, fil. lic. H. Lohmander, Göteborg, hr D. Gaunitz, Korsberga, fil. lic. G. Wängsjö, Uppsala, kand. B. O. Landin, Lund, som ställt samlingar till mitt förfogande, ber jag få framföra mitt hjärtliga tack.

Summary.

Bombus solstitialis Panzer, a forgotten species in our fauna.

In his monograph on the *Bombus*-species of Thuringia (Germany) Schmiedeknecht (1878) has described a new species, *B. variabilis*. However, this new species has later been indentified with the elder species *B. solstitialis* Panzer (1794) and *helferanus* Seidl (1837). Krüger (1940) desires to preserve *B. variabilis* as a nomen conservandum but according to the international rules of zoological nomenclature the correct name must be *B. solstitialis* Panzer. A list of synonymes for *B. solstitialis* is given in this paper p. 107.

B. solstitialis was as early as in 1907 discovered in Sweden by S. Bengtsson. In pursuance of our present information this species is distributed in southern Sweden and its northernmost locality is Delsbo (Hälsingland).

Litteraturförteckning.

Alfken, J. D. 1913. Die Bienenfauna von Bremen. Abh. v. Naturw. Verein. Bd. XXII. Bremen.

Aurivillius, Chr. 1903. Svensk Insektfauna nr. 13: 1, Hymenoptera, Apidae. Uppsala.

Bengtsson, S. 1908. Berättelse öfver en resa i entomologiskt syfte till mellersta Sverige sommaren 1907. K. V. A:s årsbok 1908. Uppsala.

Cholodowsky, N. 1884. Über den Hummelstachel und seine Bedeutung für Systematik. Zool. Anz.

Dalla Torre, C. 1896. Catalogus Hymenoptorum X: a, Apidae. Leipzig.

Fabricius, J. C. 1804. Systema Piezatorum. Brunsvigie.

Hoffer, E. 1882—83. Die Hummeln Steiermarks. Jahrb. d. Steierm. Landes-Oberrealschule. Graz.

Illiger, K. 1806. Magazin f. Insektenkunde Bd. 5. Braunschweig.

Jørgensen, L. 1921. Danmarks Fauna Nr. 25, Bier. København.

Kirby, W. 1802. Monographia Apum Angliae. Ipswich.

Krüger, E. 1940. Über die Farbenvariationen der Hummelart *Bombus variabilis*. Zeits. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere, Bd. 37. Berlin.

Panzer, G. W. F. 1794. Faunae Insectorum Germanicae Initia Fasc. 99. Nürnberg.

Pittioni, B. 1937. Die Hummelfauna des oberen Kalsbachtales in Ost-Tirol. Festschr. Prof. E. Strand III. Riga.

—— 1938. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel I. Mitt. d. Kgl. Naturw. Inst. in Sofia. Bd. XI. Sofia.

—— 1939. Die Hummeln und Schmarotzerhummeln der Balkan-Halbinsel II. Ibdm. Bd. XII. Sofia.

Richards, O. W. 1927. The Specific Characters of the British Humblebees. Trans. Entom. Soc. Vol. LXXV Part II. London.
Saunders, E. 1884. Synopsis of British Hymenoptera II, Trans. Ent. Soc. London.
Seidl, B. 1837. Die in Böhmen vorkommenden Hummelarten. Weitenwebers Beitr. zum ges. Natur- u. Heilswiss. Vol. II. Prag.
Sparre-Schneider, J. 1918. Die Hummeln der Kristiania-Gegend. Tromsø Mus. Aarsh. 40 Nr. 2. Tromsø.
Schmiedeknecht, O. 1878. Monographie der in Thüringen vorkommenden Arten der Hymenopteren-Gattung *Bombus* mit einer allgemeinen Einleitung in dieses Genus. Jenaisch. Zeits. f. Naturw. Bd. 12. Jena.
—— 1930. Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas mit Einschluss von England, Südschweiz, Südtirol und Ungarn. Jena.
Smith, F. 1876. Catalogue of British Bees II Ed. London.
Thomson, C. G. 1872. Hymenoptera Scandinaviae, Tome II. Lund.
Vogt, O. 1909. Über das Variiren der Hummeln I. Sitz.-Ber. Ges. Naturf. Berlin.
—— 1911. Über das Variiren der Hummeln II. Ibdm.
Vogt, C. und O. 1938. Sitz und Wesen der Krankheit 2 Teil. Zur Einführung in das Variiren der Tiere, die Erscheinungszeiten der Variation. Journ. f.Psych. und Neurol. Bd. 48. Leipzig.